Maîtrise de l'Hygiène en IAA
Nettoyage & Désinfection
Hygiène en Restauration collective

IAA = Industries **A**gro-**A**limentaires
Tous les cours de Denis Corpet sont en ligne
http://Corpet.net/Denis

Cette présentation PowerPoint n'a guère d'intérêt,
Le cours (poly 26 pages) **est beaucoup plus utile**
Cours-Hygiene-Paquet-Iaa-Rhf-doc.pdf

ECOLE NATIONALE VETERINAIRE TOULOUSE

. **Hygiène** - définition

- L'hygiène est l'ensemble des mesures à respecter pour **conserver la santé**
- Ces mesures, en IAA, permettent de produire des **aliments sains** : sécurité & salubrité
- **Paquet Hygiène 2006 / Food Law 2002**:
  - Les **professionnels** sont les premiers **responsables** en matière de **sécurité alimentaire**
  - Ils doivent **démontrer** qu'ils mettent en place les mesures de **maîtrise** adaptées pour atteindre les objectifs fixés par les règlements

Ce cours ne traitera PAS de

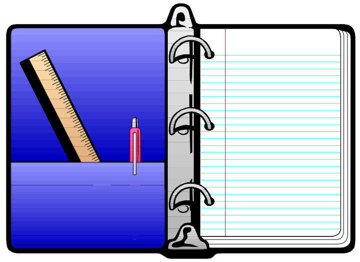
- **l'hygiène individuelle** ou hygiène de vie *cigarette, alcool, sport, sommeil, sexualité, propreté, vêtements, habitat*
- **l'hygiène collective** anti-épidémies: *dératisation, latrines & WC, épuration des eaux, adduction eau potable* *Ivan Illich→ mortalité*
- hygiène alimentaire : **équilibre nutritionnel** de la ration





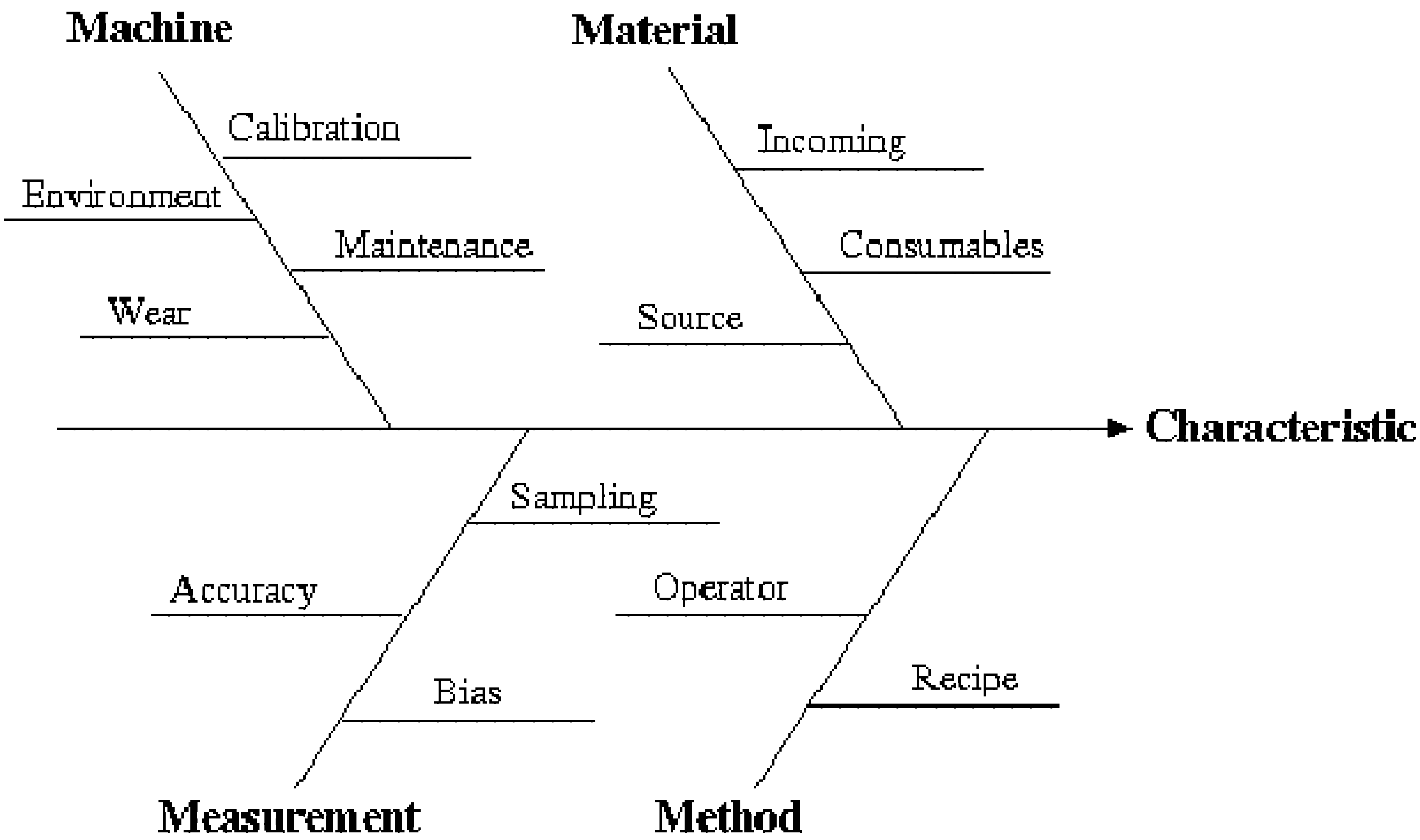
GBPH

Guide de Bonnes Pratiques d'Hygiène



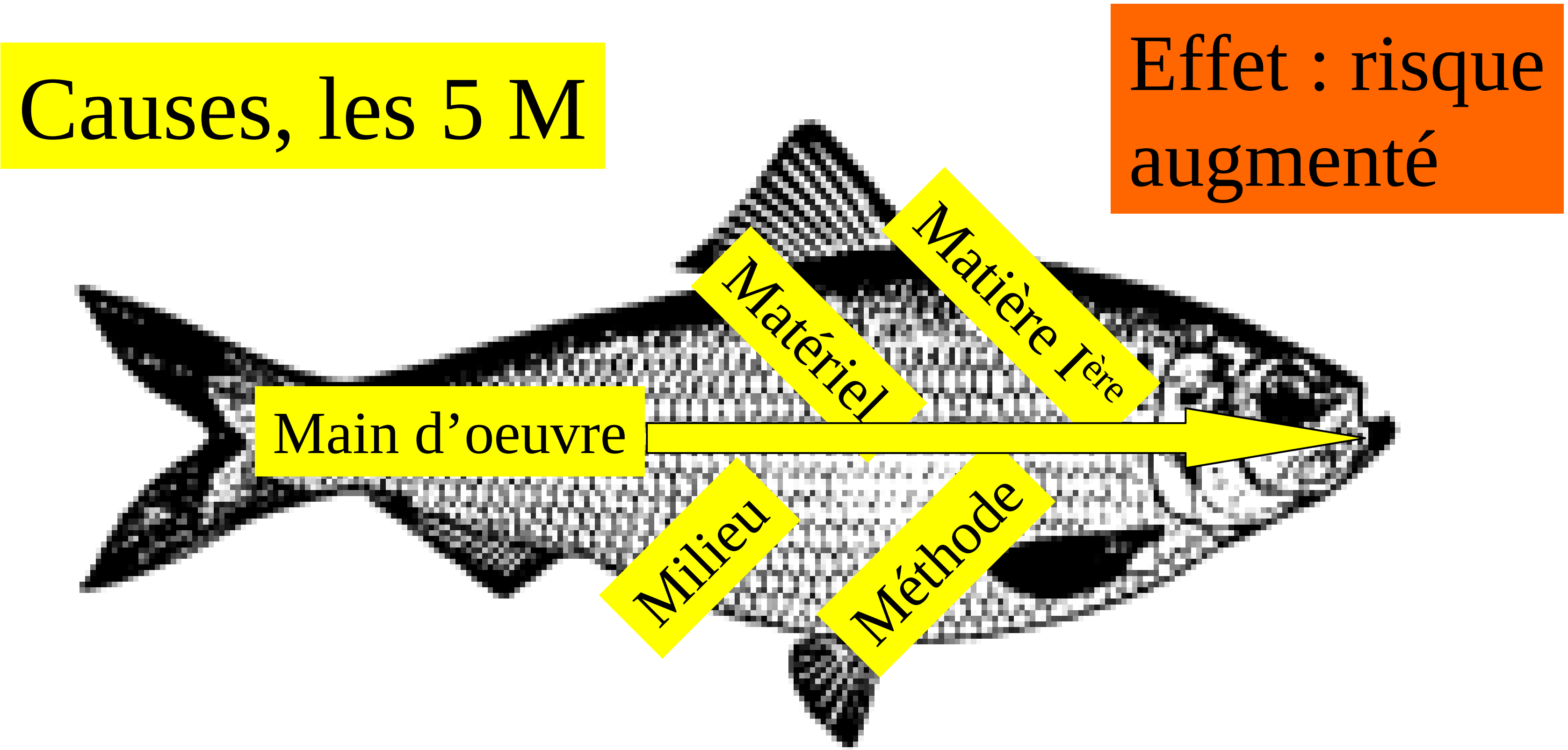
- HACCP des grandes entreprises, mais le **GBPH** dans les petites entreprises, artisans
- Rédigé **par les professionnels** d’un secteur
- Publié au JO après avis « officiel » Anses
- Application des principes d’hygiène pour une famille de produits, dans un secteur.
- Chacun adapte le GBPH à son entreprise

Arbre des causes, *fishbone*



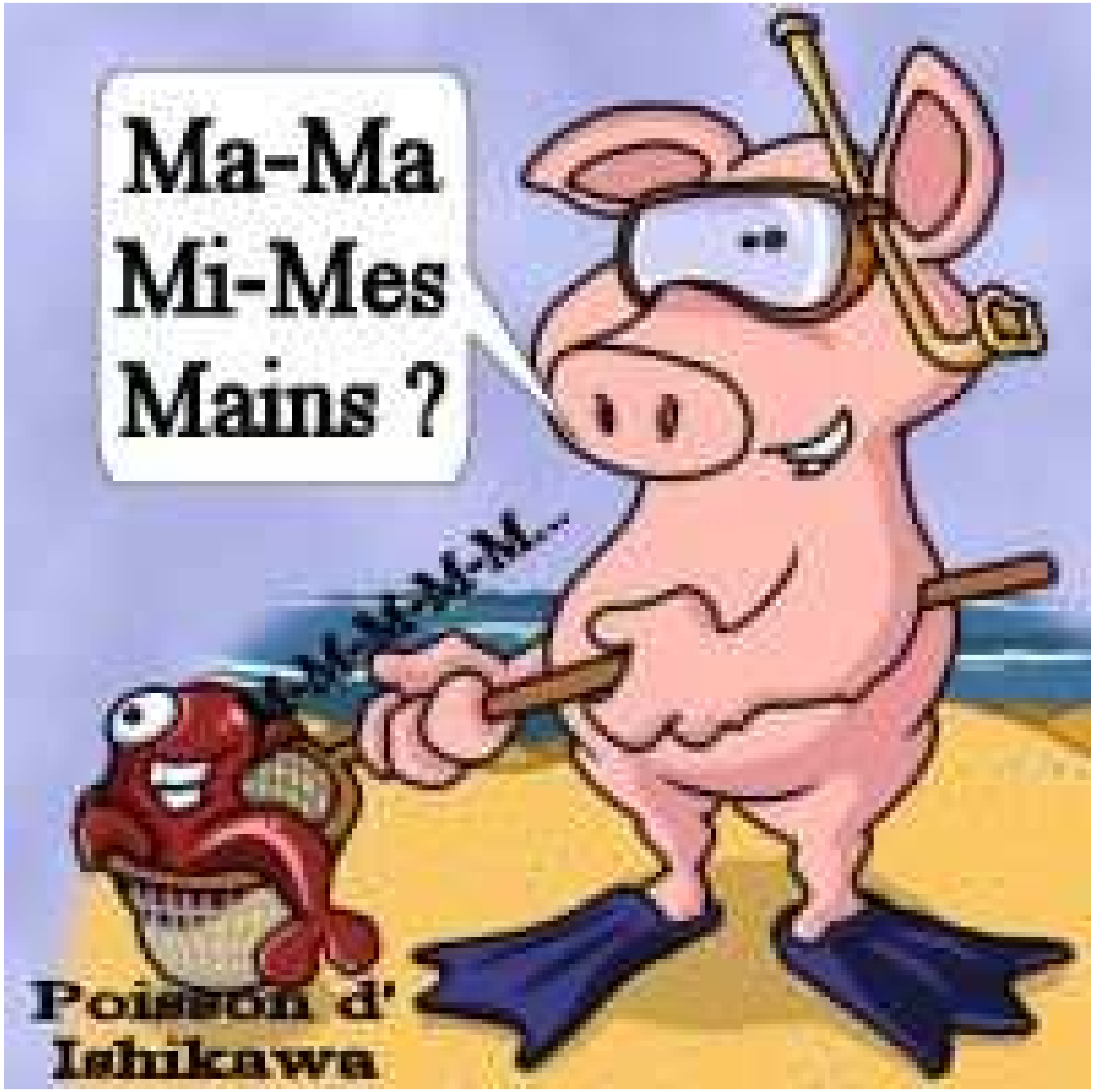
Causes de Non-Hygiène

@Ma-Ma-Mit-Mes-Main



石川の魚 (Ishikawa no sakana)

Mama mit mes mains ?



ECOLE NATIONALE VETERINAIRE TOULOUSE

• M1, Matière première

« garbage in, garbage out »

Réception matières I^{ères} = poste clef

– **Vér**ifi … re…)

– **Ref**us

– **Sép**ar … so

– **Sto**ke







Pourri – Terre – Crotte

le Moisi – la Boue – les Fèces

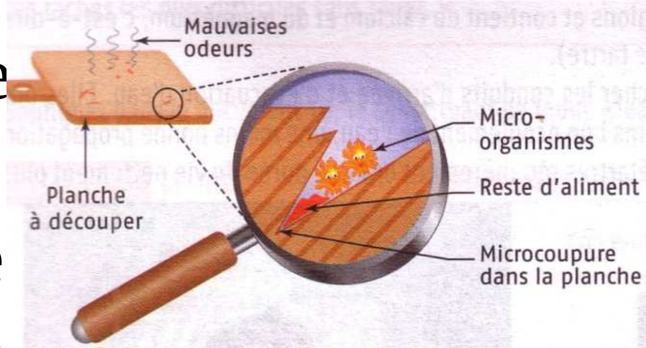
les trois contaminants majeurs

ECOLE NATIONALE VETERINAIRE TOULOUSE

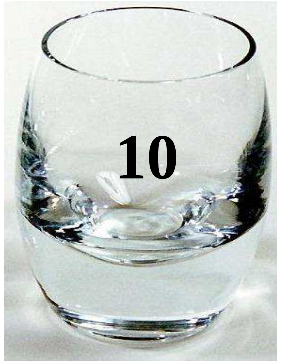
M2, Matériel @MaMaMiMesMains

Machines, outils, tables, bandes, bacs…

- Conçus pour Nettoyage & Désinfe
  (si possible N&D « automatique » = NEP)
- *« ni coin, ni recoin »* , démontable
- Matériau étanche, résistant, lisse, imputrescible



Verre = Émail > Inox > Alu >>> Plastique >> Bois







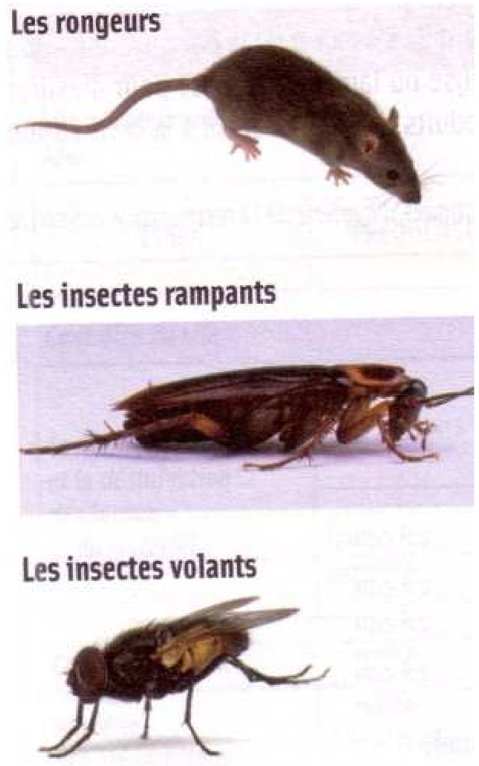


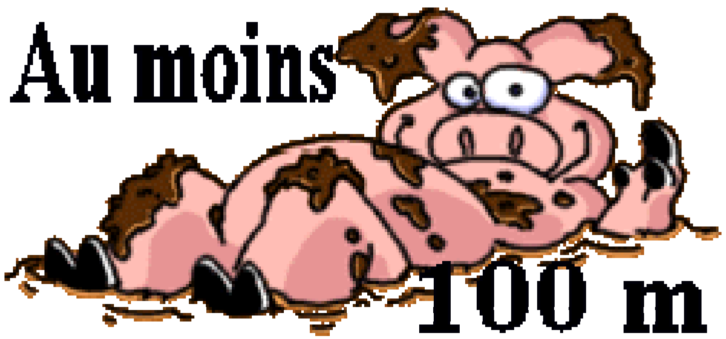


ECOLE NATIONALE VETERINAIRE TOULOUSE

M3, Milieu @MaMaMiMesMains

- Environnement lointain & abords
  - IAA doit être **LOIN** des contaminations (ex.: à plus de 100m d'un élevage)
  - Les abords : « anti-terre » (bitume, gazon), « anti-vermine » (ni palettes, ni tas)





Bâtiments & locaux:

@smalade = 7 points d'attentio

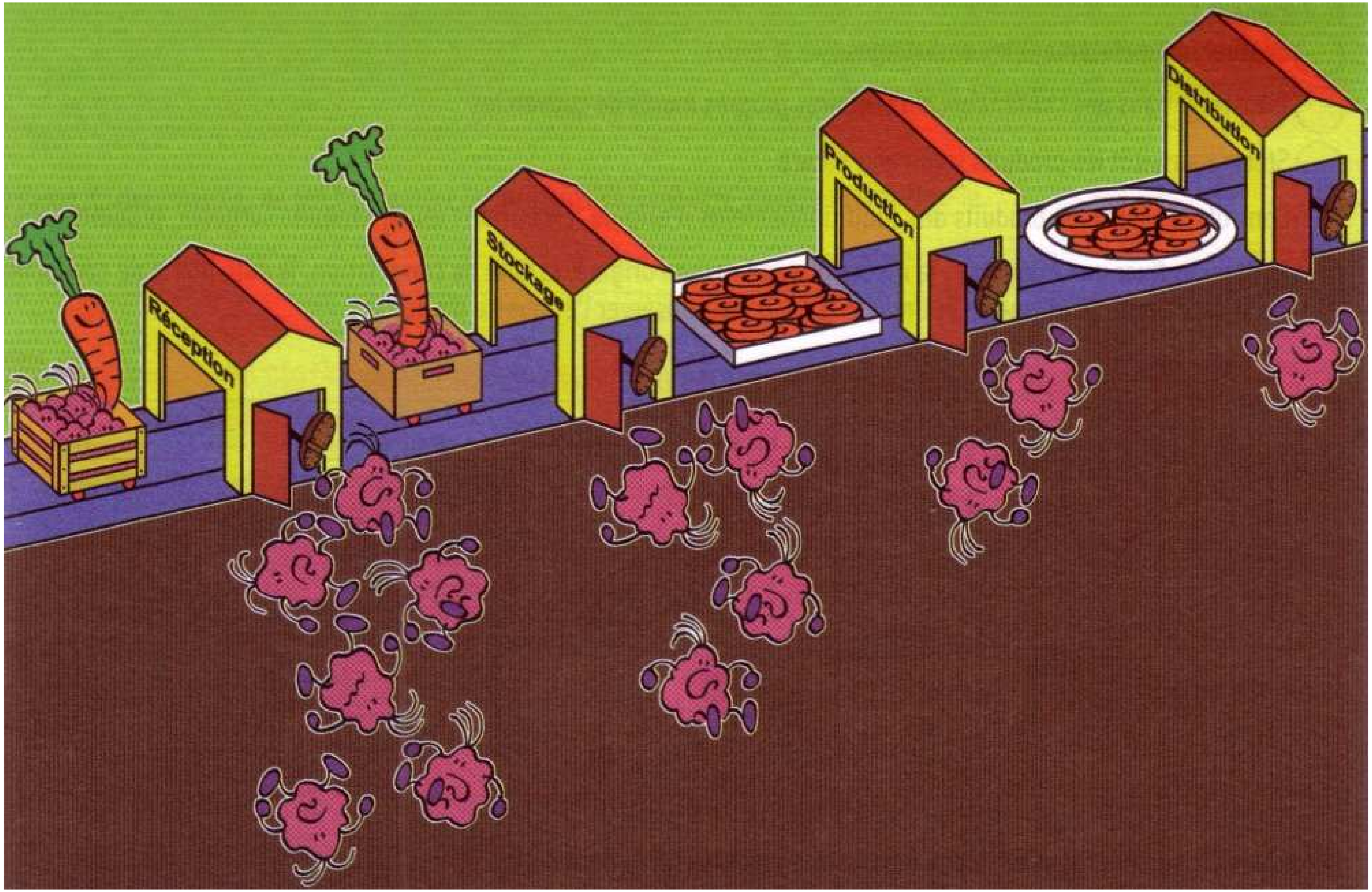
ECOLE NATIONALE VETERINAIRE TOULOUSE

M3, Milieu: les Locaux
@SMALADE



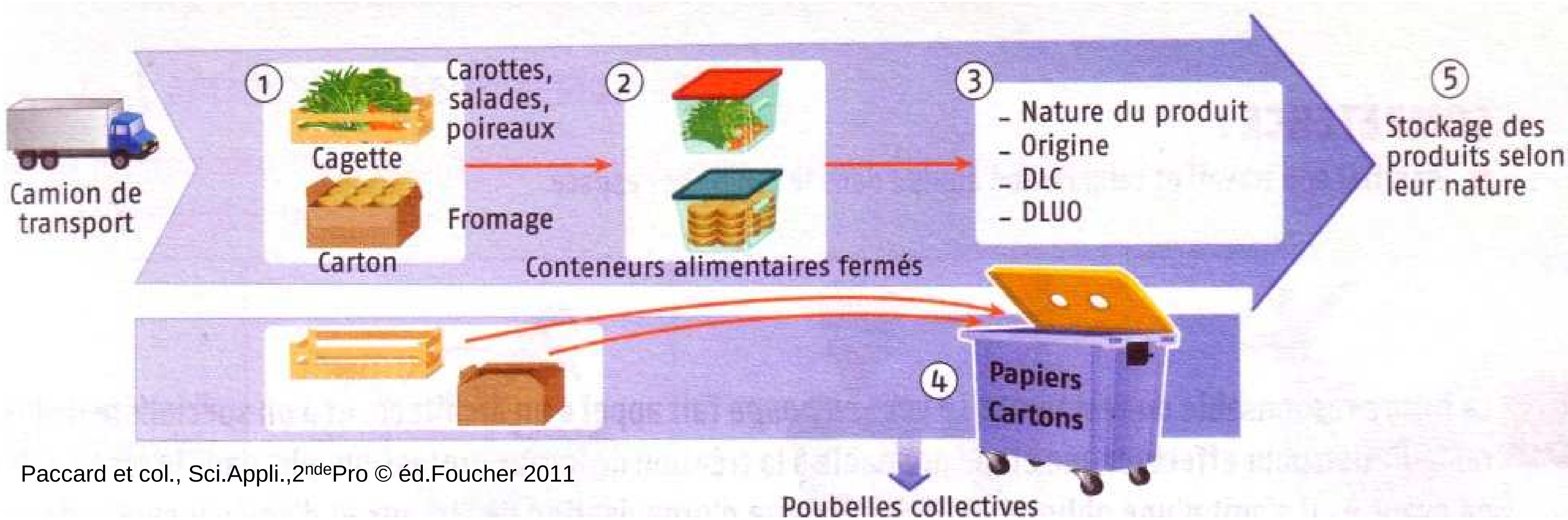
- S- Séparer les secteurs (sectoriser)
  - Secteur souillé / secteur sain
  - Secteur chaud / secteur froid
- M- Marche en avant organisée
- A- Aménager Architecture pour N&D facile
- L- Lavables matériaux Lisses
- A- Air maîtrisé, air interne renouvelé, air externe filtré
- D- Déchets maîtrisés, poubelle fermée
- E- Eau traitée, propre, potable

Marche en Avant



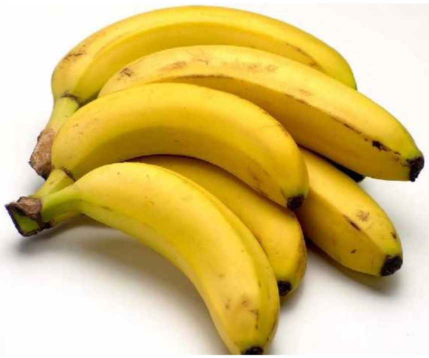
Paccard et col., Sci.Appli.,2[nde]Pro © éd.Foucher 2011

Marche en Avant



Paccard et col., Sci.Appli.,2ndePro © éd.Foucher 2011









M4, Méthodes @MaMaMi**Mes**Mains

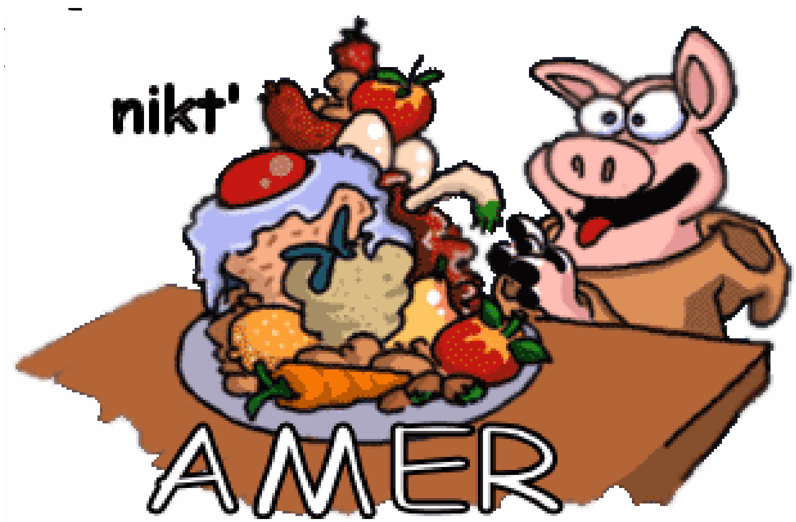
Empêcher @AMER

A + **A**pport de germes, contamination (5M)

M x **M**ultiplication germes, prolifération

E - **E**liminer, tuer, assainir (73°C x 3’)

R □ **R**econtamination, co



+ x -

ECOLE NATIONALE VETERINAIRE TOULOUSE

M4, Méthodes @MaMaMiMesMains

« vite, froid, propre et sans les mains »

- Facteur Humain majeur contre Apport de germes:
  - Automatiser les opérations
  - Diminuer la « pénibilité » des postes
  - Propreté des machines !! car les opérations mécaniques « dispersent » les microbes
- Couple Temps x Température majeur contre Multiplication



Conditionner

Chaque fois que c'est possible,
Dès que c'est possible,
Aussi bien que possible:
Emballer, protéger, conditionner
Pour éviter les contaminations



. M5, Main d'Oeuvre

@MaMaMiMes Mains

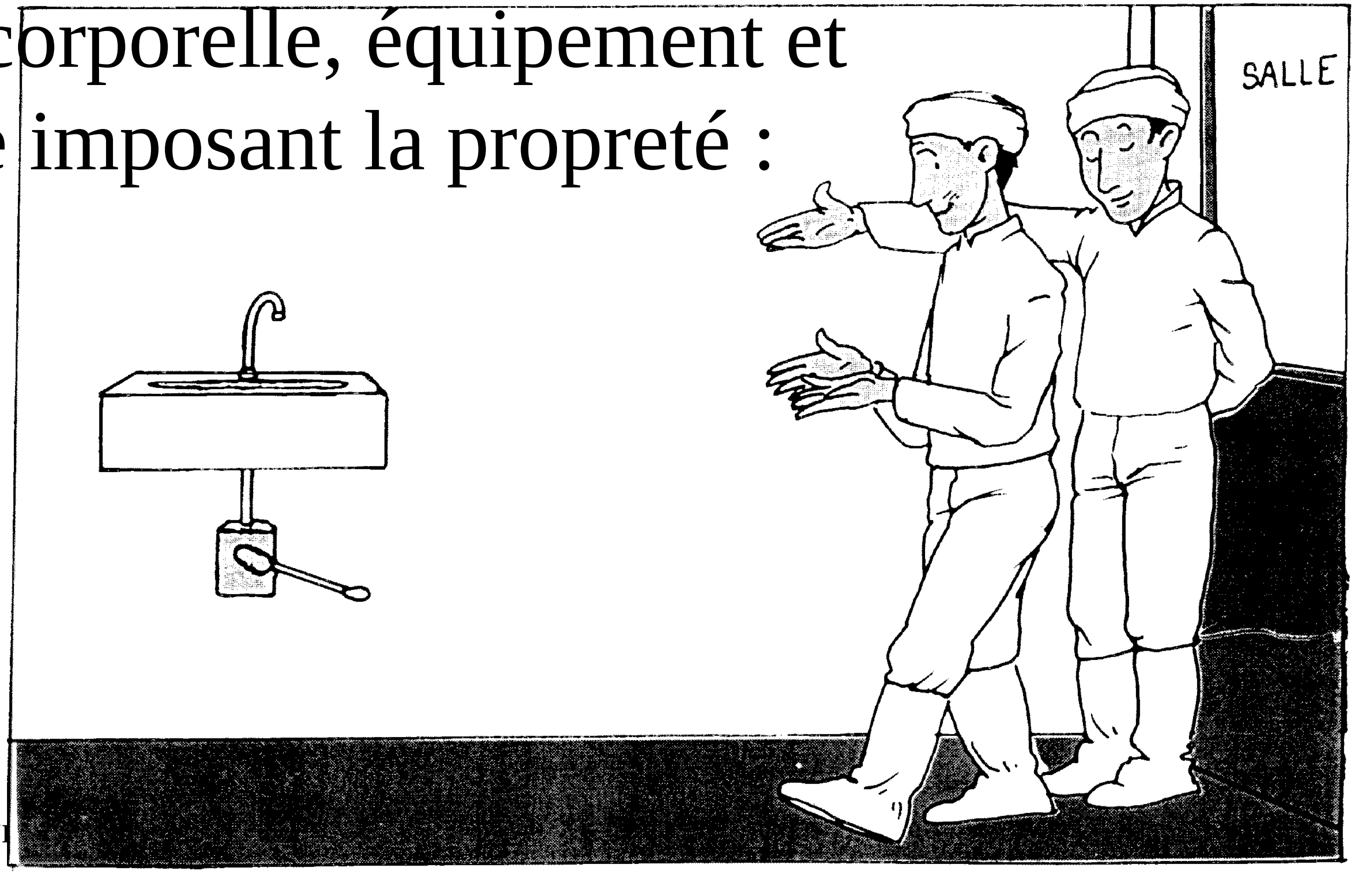
Personnel, le « maillon faible » & le plus important!

- Conditionne les autres « M »
- Source majeure de germes
- Il faut du personnel propre, en bonne santé, formé à l'hygiène, formé pour son poste de travail = pas *@SMIC*

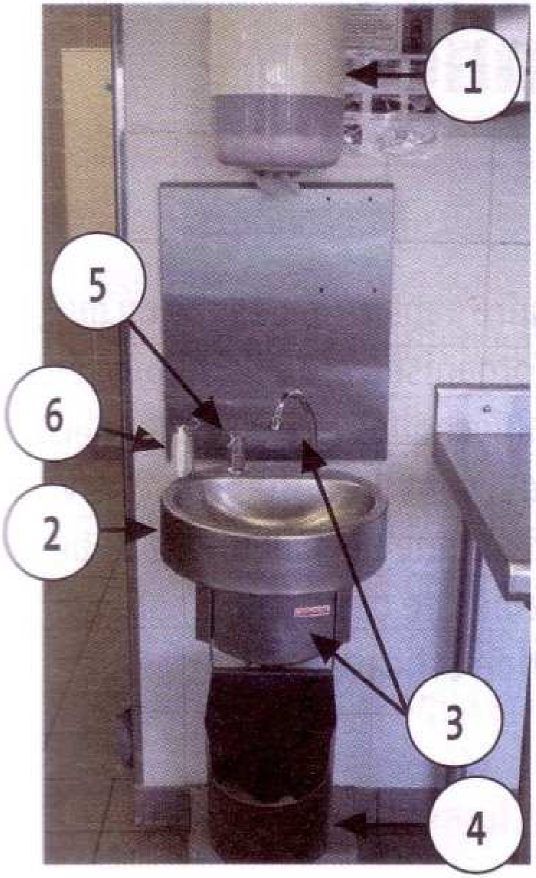
. M5, Main d'Oeuvre

@MaMaMiMes Mains @S**MIC**

- S- Sale, non! Corps & habits propres
- Propreté corporelle, équipement et procédure imposant la propreté :
- Lavabo
- WC
- pédiluve



Pr



Le poste de lavage des mains doit
aliments. Il comprend :

1 : essuie-mains à usage unique
2 : lavabo
3 : robinet à commande non manue
4 : poubelle, située à proximité p
5 : distributeur de savon antisepti
6 : brosse à ongles

Lavage des Mains

obligatoire et fréquent notamment après:

- **WC**
- **Pause**
- **Chgt poste/aliment**



1 Mouiller mains et avant-bras | 2 Prendre du savon antiseptique | 3 Frotter 30 secondes minimum | 4 Rincer mains et avant-bras | 5 Essuyer avec du papier jetable

Paccard et col., Sci.Appli.,2ndePro © éd.Foucher 2011

. M5, Main d’Oeuvre

@MaMaMiMes Mains @S**MIC**

- S- Sale, non! corps & habits propres
- Vêtement de travail spécifique
  - Coiffe
  - Bottes
  - Blouses
  - Combinaison
  - Masque
  - gants



ECOLE NATIONALE VETERINAIRE TOULOUSE

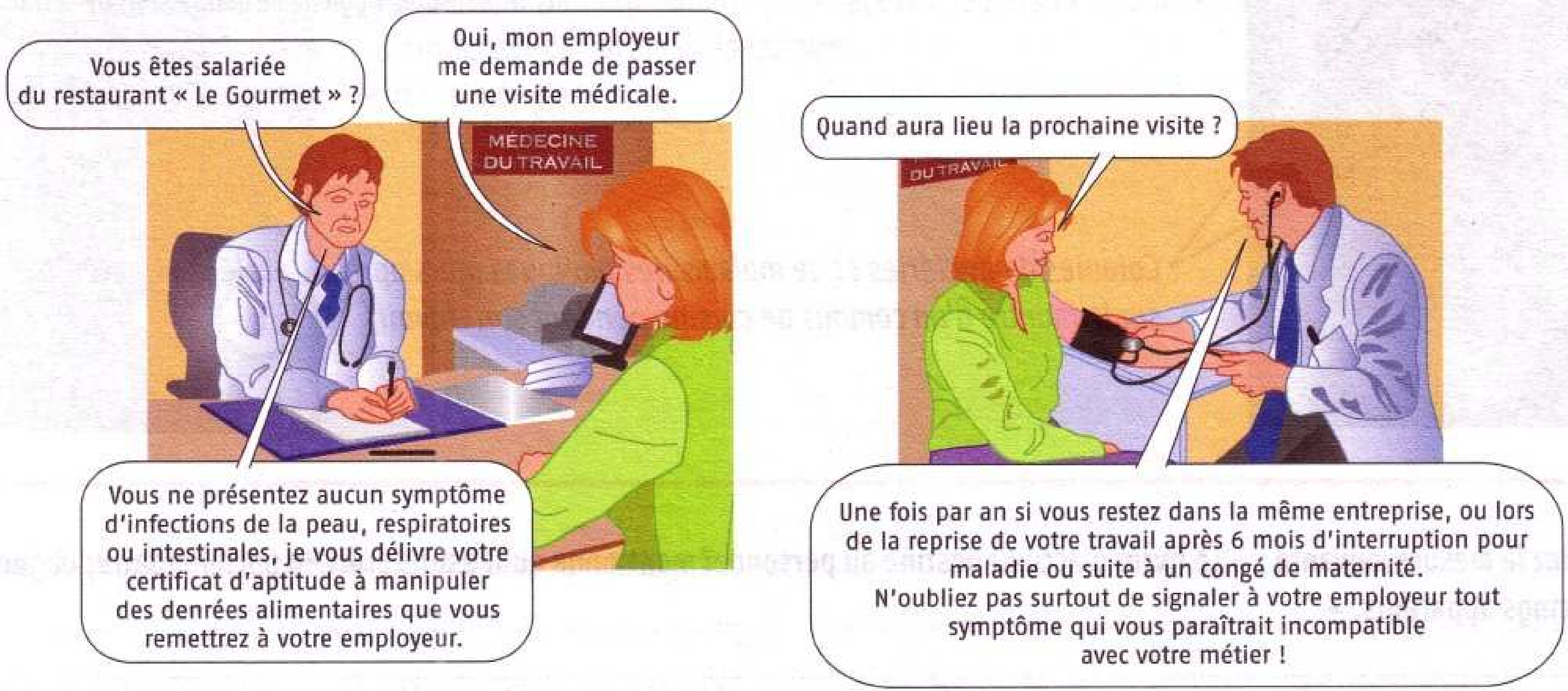
. M5, Main d’Oeuvre

@MaMaMiMes Mains **@SMIC**

- S- Sale, non!
- M- Malade, non!
  Pb des porteurs sains
- On agit comme
  si tous et chacun était
  porteur sain



Visite médicale pré-embauche
… ne pas être SMIC



Obligation du règlement européen 852/2004

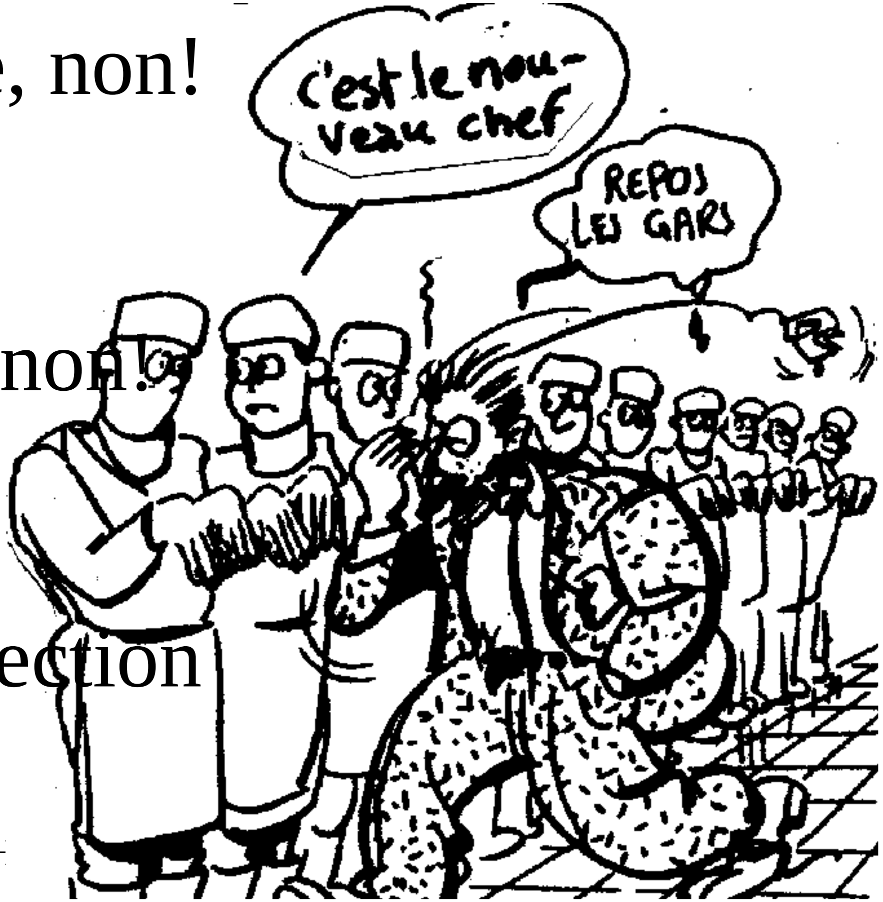
Paccard et col., Sci.Appli.,2ndePro © éd.Foucher 2011

. M5, Main d'Oeuvre

@MaMaMiMes Mains @**SM**IC

- S- Sale, non! Corps & habits propres
- M- Malade, non! Mais Pb des porteurs sains
- I- Ignorant de l'hygiène, non! Formation organisée = plan de formation.
- C- Confus /techniques, non! Procédures écrites, formation au poste

Engagement fort de la direction



Nettoyage & Désinfection

N&D

Nettoyage & Désinfection



- Nettoyer = éliminer les souillures
- Désinfecter = réduire le nombre de germes
  (provisoirement, différent de stériliser)
- **Impossible de désinfecter une surface sale**

  donc

- Mieux vaut nettoyage sans désinfection
- Que désinfection sans nettoyage (ce serait idiot)

ECOLE NATIONALE VETERINAIRE TOULOUSE

Protocole Complet de Nettoyage & Désinfection

7 étapes: ***@ RaP Nez Ridé Rincé***

- Ranger-protéger
- Prélaver
- Nettoyer
- Rincer
- Désinfecter
- Rincer
- Sécher

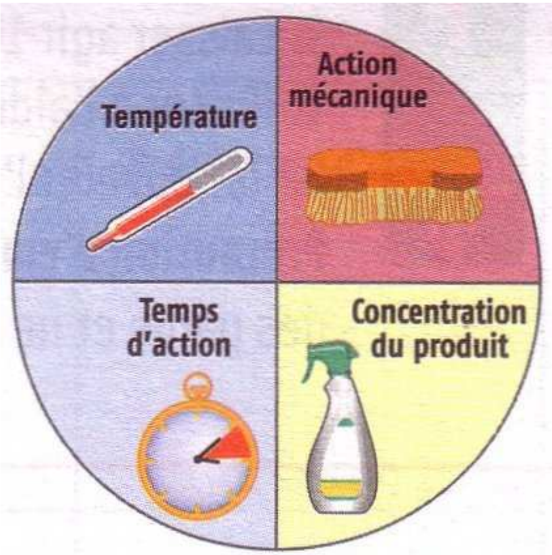


Protocole 7 étapes
Nettoyage & Désinfection

- Ranger, protéger appareils fragiles (ex: ordinateurs)
- Prélaver: eau froide si protéines, chaude si graisses
- Nettoyer: avec T-A-C-T *(voir diapo suivante)*
- Rincer: à l'eau chaude le détergent
- Désinfecter: choix du désinfectant, durée
- Rincer: eau potable
- Sécher et ranger. Décontaminer surfaces "cachées"

Nettoyer avec TACT

la roue de Sinner



- T comme Température de l'eau (ex.50°C)
- A comme Action mécanique (brosse, jet)
- C comme Concentration en détergent
- T comme Temps, durée de lavage (ex.20 min)

Action d'un détergent

la molécule tensioactive est amphiphile

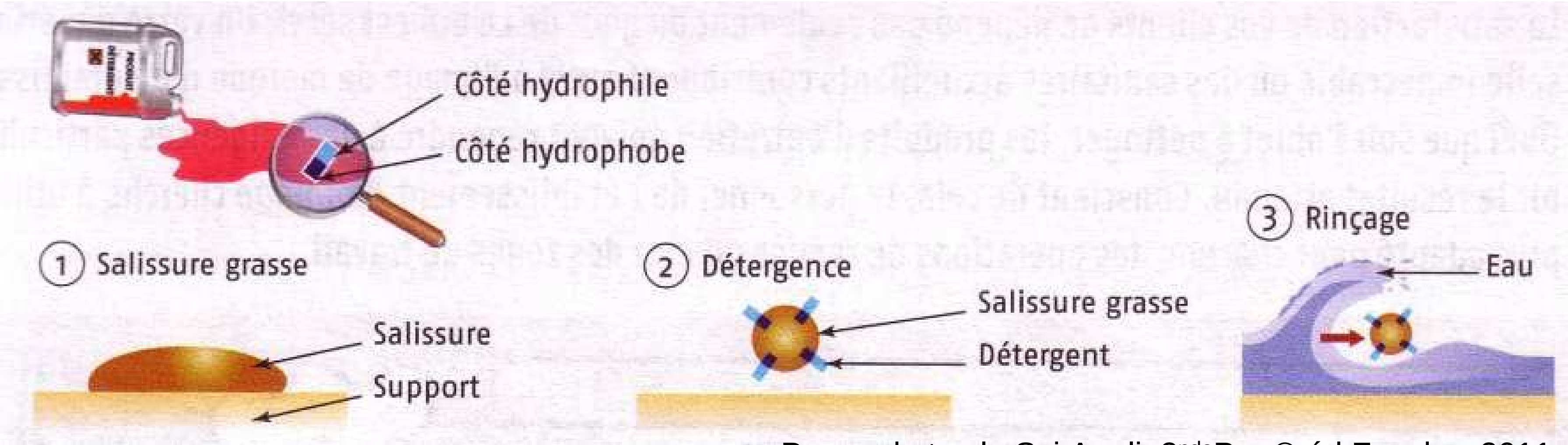
Détergent: composition

= un Tensioactif (qui solubilise graisses)

+ une Base (soude NaOH qui saponifie)

+ un Complexant du calcium (EDTA pour eau dure)

– NB: la soude n'est PAS un désinfectant



Paccard et col., Sci.Appli.,2nde Pro © éd.Foucher 2011

Nettoyage & Désinfection

Canon à mousse





Lavage manuel:

2 à 4 bacs

Brosses nylon

Eau CHAUDE



Exemples concrets de protocoles de N&D pour le sol d'une cuisine

Quoi	Quand	Avec quoi	Comment (Étapes du protocole)	Qui
Protocole S1 Nettoyage des sols	1 fois par semaine	Poste mural de nettoyage-désinfection, raclette, détergent puissant, désinfectant	**1.** Éliminer les résidus visibles à la raclette **2.** Asperger le sol avec une solution de détergent Brosser **3.** Laisser agir **2 min** Évacuer à la raclette **4.** Rincer à l'eau claire. Évacuer à la raclette **5.** Asperger le sol avec une solution de désinfectant **6.** Laisser agir **5 min** Évacuer à la raclette **7.** Rincer à l'eau claire. Évacuer à la raclette **8.** Laisser sécher	Commis de salle
Protocole S2 Nettoyage des sols	Après chaque service	Poste mural de nettoyage-désinfection, raclette, détergent-désinfectant	**1.** Éliminer les résidus visibles à la raclette **2.** Asperger le sol avec une solution de nettoyant-désinfectant. Brosser **3.** Laisser agir **5 min.** Évacuer à la raclette **4.** Rincer à l'eau claire. Évacuer à la raclette **5.** Laisser sécher	Commis de salle

Paccard et col., Sci.Appli.,2ndePro © éd.Foucher 2011

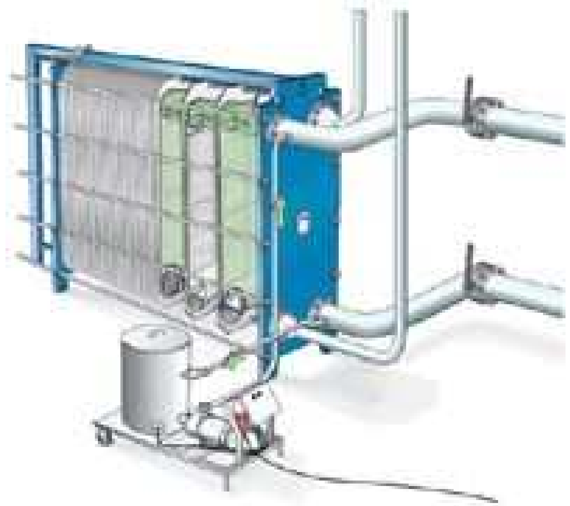
N&D – Le NEP
Nettoyage En Place

Le NEP c'est Nettoyer une machine sans la démonter









! il F démonter pour vérifier N&D 1 fois par mois

ECOLE NATIONALE VETERINAIRE TOULOUSE

Désinfection

- Norme AFNOR *@tuer 5x5x5*
  - Moins 5 log,
  - en 5 minutes,
  - pour 5 souches types

Biofilm

Couche de polysaccharides, sécrétée par des colonies bactériennes, en milieu "pauvre",

non nettoyable sans forte action mécanique

Désinfectants

- **Eau très chaude (82°C** x 20 min)
- **Eau de Javel,** Na^{+} $HClO^{-}$ hypochlorite de sodium efficace et pas cher mais corrosif
- **Acide Peracétique**: **Très efficace** CH3-CO-COOH

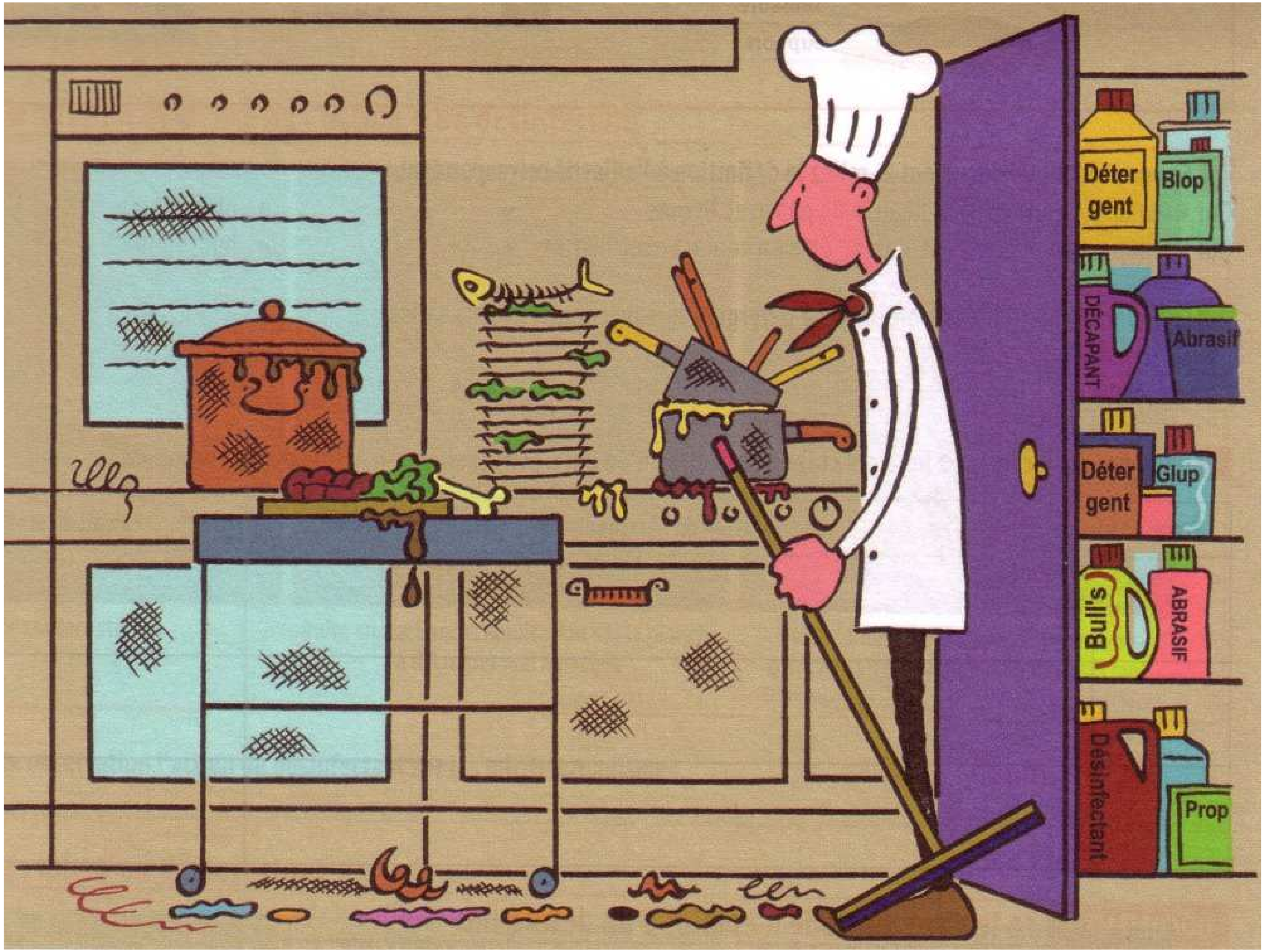
Après ce trio gagnant, autres désinfectants à utilisations particulières

- Eau Oxygénée: efficace à chaud, zéro résidus! Packs UHT
- Soude caustique concentrée: nettoie et désinfecte, très agressive
- Aldéhydes: Formol gazeux, dangereux/utilisateur: pièces
- Ammoniums quaternaires: moins efficaces, non agressifs

ECOLE NATIONALE VETERINAIRE TOULOUSE

Directive "Biocides"

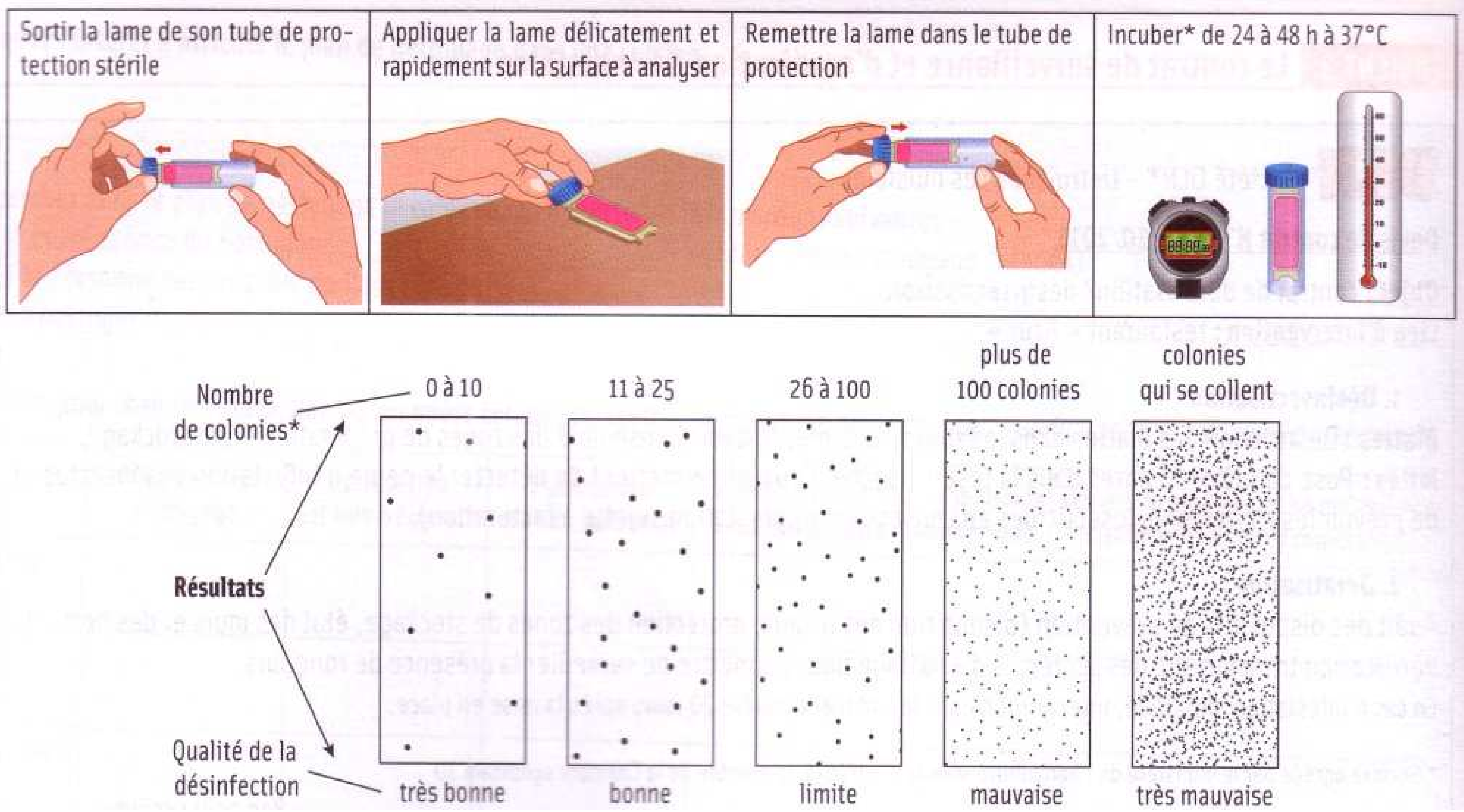
Directive n° 98/8/CE du 16/02/98
concernant la mise sur le marché des produits biocides



Contrôle Qualité N&D

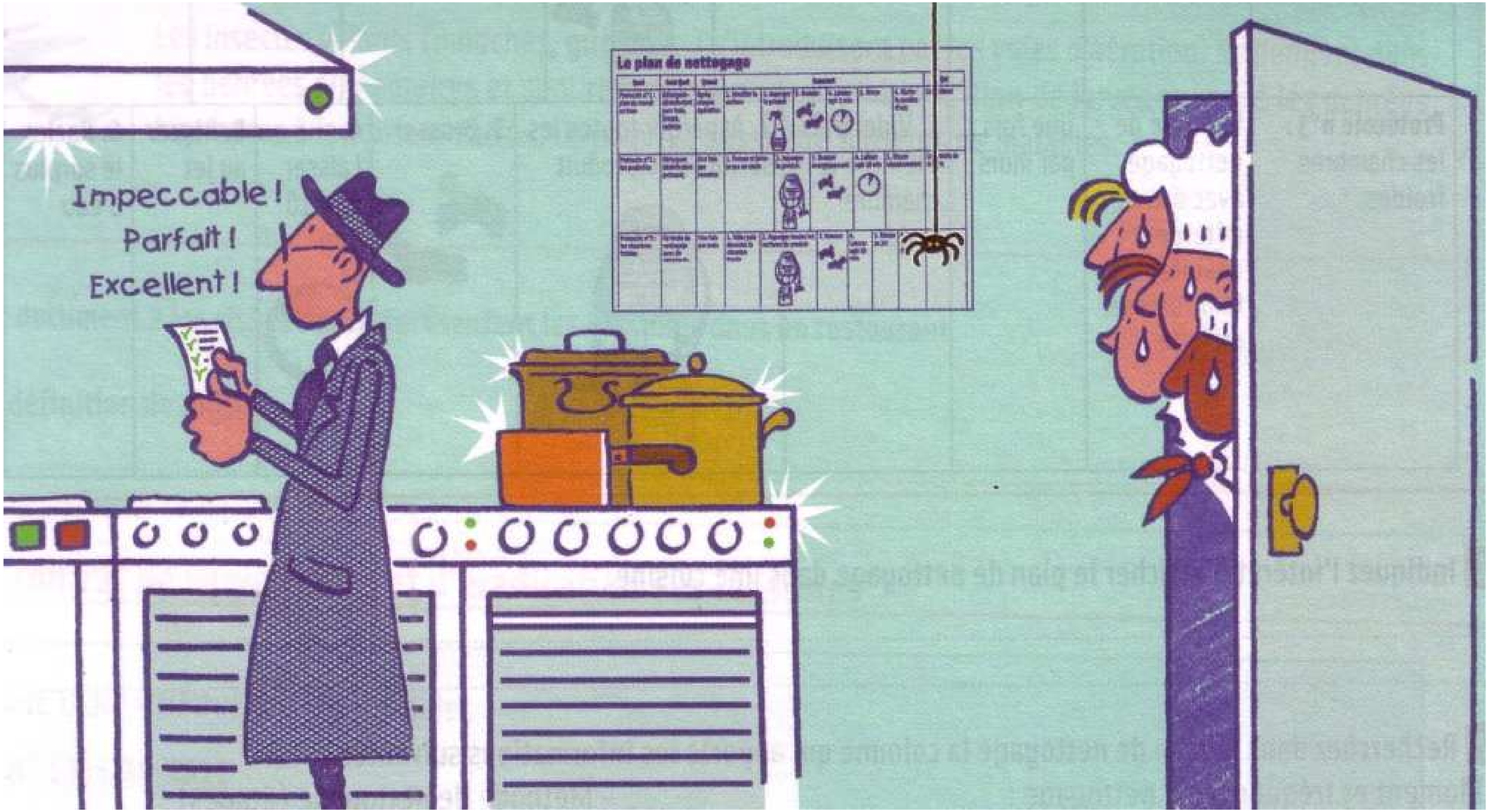
- Contrôle Visuel
- Contrôle Chimique
- Contrôles Microbiologiques
  - Empreinte sur gélose
  - Frottis ou rinçage + mise en culture
  - Bioluminescence = ATPmétrie
- Valeurs seuils. Enregistrement des résultats

Proto. Pvt. Microbio.: lame gélosée



Paccard et col., Sci.Appli.,2ndePro © éd.Foucher 2011

Plan de N&D - Audit



Paccard et col., Sci.Appli.,2ndePro © éd.Foucher 2011

Plan de N&D

"Plan, Do, Act"

© Cat@lyse **Plan de Nettoyage / Désinfection**

impression en paysage

LOCAL [ ] ?

1 plan de nettoyage et désinfection par local

Zone/Matériel ?	Fréquence ?	Protocole selon "Fiche protocole N° [ ] nettoyage/désinfection"	Responsable	Auto contrôle ?

ECOLE NATIONALE VETERINAIRE TOULOUSE

Hygiène & TIAC
Restauration Hors Foyer

= Restauration commerciale (restaurants)

= Restauration collective sociale (cantines)

ECOLE NATIONALE VETERINAIRE TOULOUSE

Réglementation
France, avant 2006

- Directive communautaire 93/43/CEE **1993**
- A.M. 9 mai **1995** : hygiène aliments remis directement au consommateur = restaurants commerciaux & points de vente, produits fermiers, camionnettes boutiques..
- A.M. 29 sept **1997** : hygiène établissements restauration collective à caractère social = **cantines** administrations, écoles, fac, hôpital, prison, maison de retraite, crèche, foyer, centre aéré, camp de vacance et leur **cuisine**



UE 2006 : le "Paquet Hygiène"

- A.M. 21 déc. **2009** : abroge les précédents pour simplifier et clarifier, maîs peu de différences sur le fond (par ex les températures sont les mêmes), beaucoup de « copier-coller »... Heureusement pour les professionnels !

Prophylaxie TIAC

Empêcher @AMER

A + **A**pport de germes, contamination (5M)

M x **M**ultiplication germes, prolifération

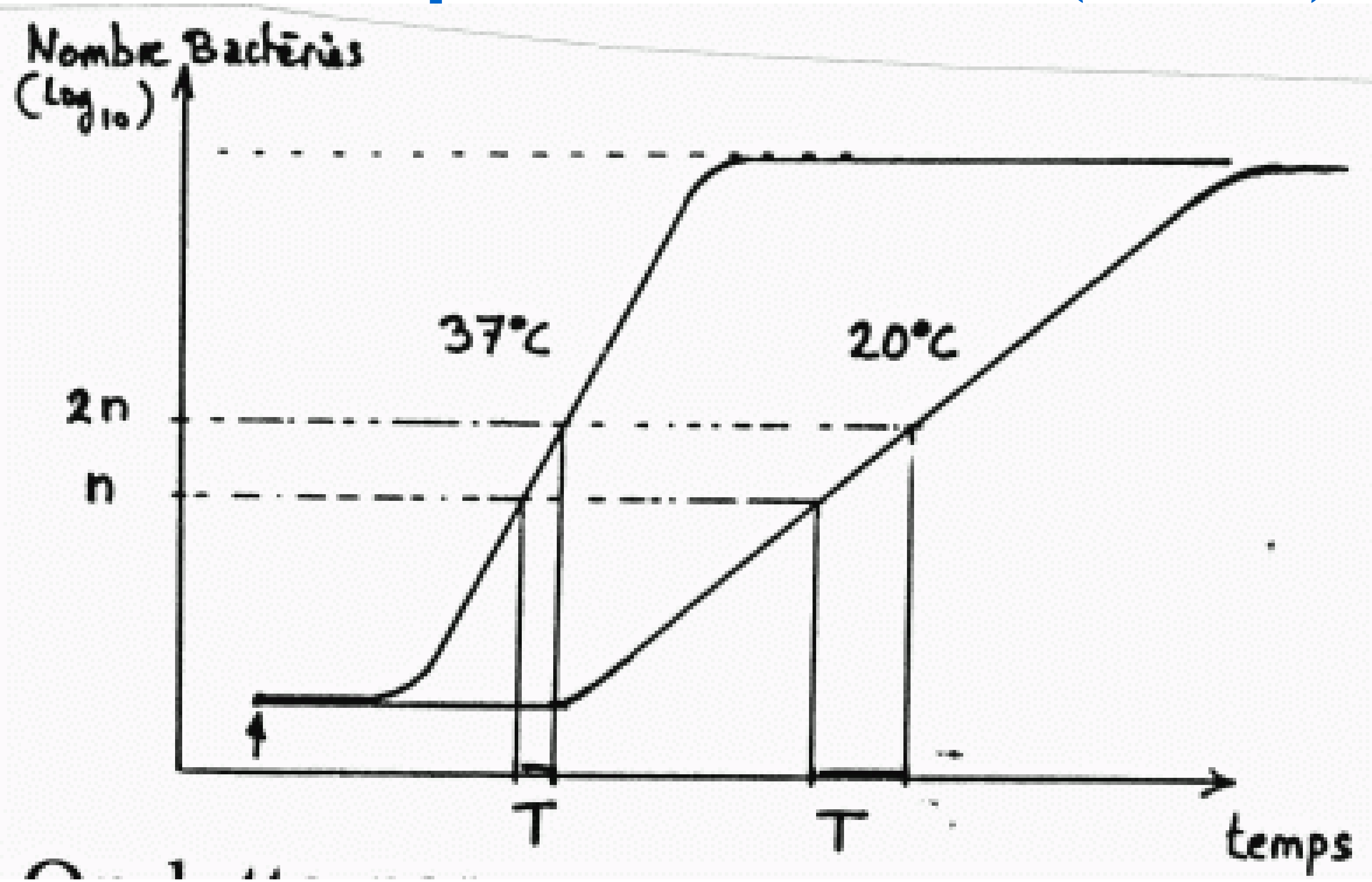
E - **E**liminer, tuer, assainir (73°C x 3')

R □ **R**econtamination, conditionner

+ x -

Limiter Multiplication

Température x Durée (voir courbes)



Températures Ar.Min. **2009**

(mêmes t°C que ds l'AM 1997)



- Surgelés (glaces°, viandes, poissons) < **– 18°C**
- Poissons « frais »: sous glace fondante (# 0°C)
- Viandes hâchées, VSM < **+2°C**
- Volailles, Viandes (découpe), ovoproduits < **+4°C**
- Viandes animaux de boucherie (carc., gros) < **+7°C**
- Produits transformés, emballés, plats cuisinés, à base de viande ou de lait (ex. fromages): température définie **sous la responsabilité du fabricant**
- Toute DAOA peut être conservée à température différente de celles-ci si des modalités différentes sont prévues dans le plan HACCP ou le GBPH
- Pour de brèves périodes, la t°C de surface peut être de 3°C + haute, lors des passages entre les acteurs de la chaine (& les glaces°)

ECOLE NATIONALE VETERINAIRE TOULOUSE



ECOLE
NATIONALE
VETERINAIRE
TOULOUSE

Limiter multiplication = couple (t°C x min)

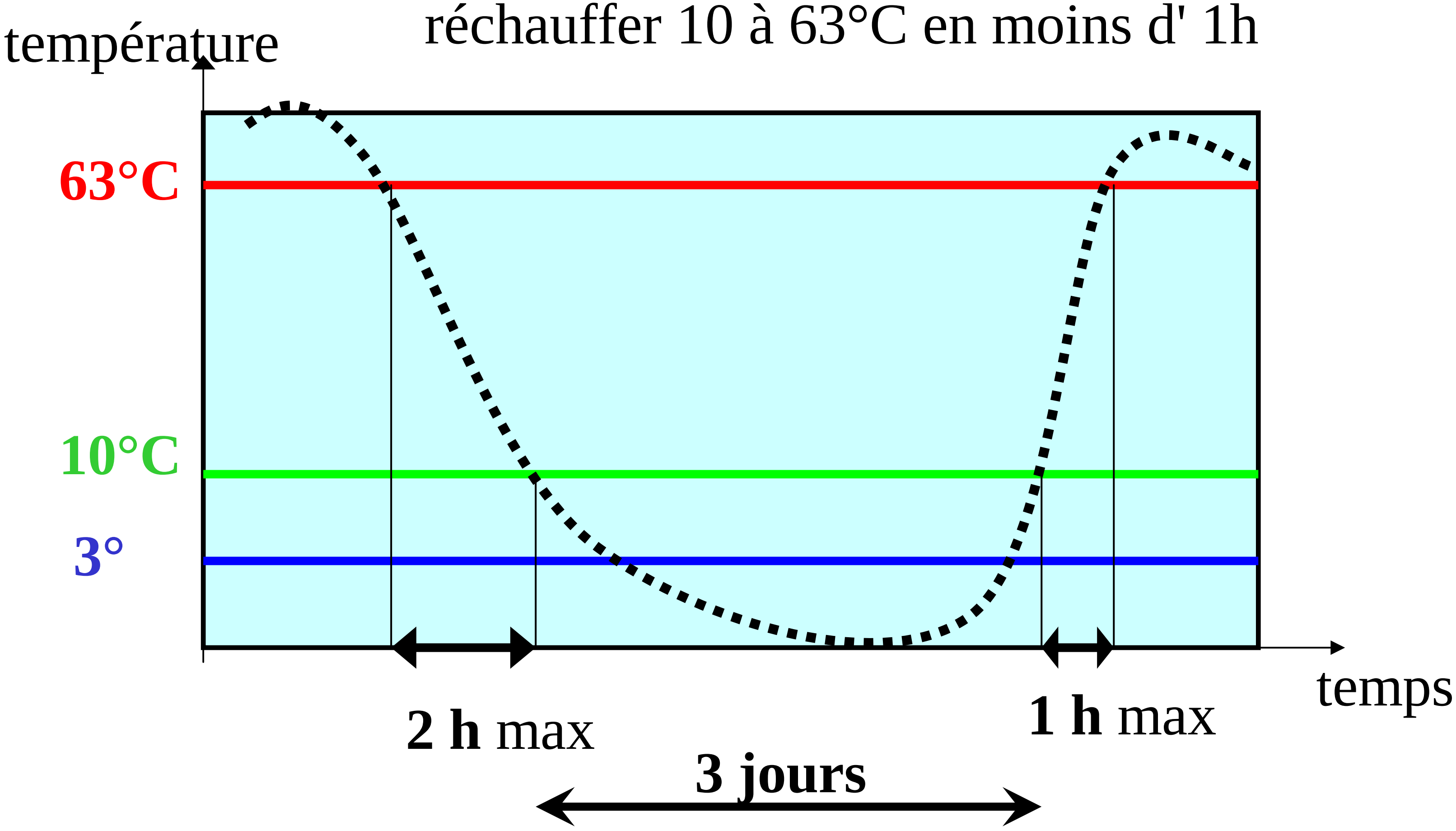
Liaison (Transport et Conservation)

- Cas général en IAA = chaîne du froid
- **Liaison chaude :**
  plus de 63°C, moins de 24h
- Liaison froide (A.M. 21 déc 2009),
  refroidir de 63° à 10°C en moins de 2h,
  puis garder à < 3°C ,
  réchauffer de 10 à 63°C en moins d'1h

ECOLE NATIONALE VETERINAIRE TOULOUSE

Liaison Froide

refroidir de 63 à 10°C en moins de 2h,
puis garder à < 3°C (trois jours),
réchauffer 10 à 63°C en moins d' 1h



ECOLE NATIONALE VETERINAIRE TOULOUSE

Prophylaxie TIAC

Empêcher @AMER

A + **A**pport de germes, contamination (5M)

M x **M**ultiplication germes, prolifération

E - **E**liminer, tuer, assainir (73°C x 3')

R □ **R**econtamination, conditionner

+ x -

TIAC, qui fait quoi?
Déclaration obligatoire !



- **Gérant**:
  - Appelle le médecin ou incite les malades à consulter
  - Conserve les repas, Liste les convives
  - **Déclare aux autorités: DDPP** (ex-DDSV) ou DDASS
- **Médecin**: déclare et
  - soigne (réhydrate),
  - **Antibiotiques inutiles**. Botulisme = urgence
- **Services Vétérinaires**
  de la Direction Départementale de Protection des Populations
  - Prélèvent, enquêtent, inspectent, proposent

. Services Vétérinaires

- Prélèvent repas témoin pour analyse bactério
  Annexe IV AM 21 déc 2009: Les exploitants conservent des échantillons des plats distribués aux consommateurs pendant au moins **cinq jours (0-3 °C)**
- Enquêtent (logiciel WinTIAC)
  - L'application WinTiac permet la gestion des alertes et des déclarations obligatoires, la gestion des repas et gestion des données individuelles, la gestion des données vétérinaires. Un modules d'analyse permet l'analyse descriptive, l'étude analytique et une synthèse départementale.
  - Circonstances et histogramme Nb de cas/heure
  - Enquête cas-témoin => trouver l'aliment en cause
- Inspectent (formulaire d'inspection des locaux, du personnel …)
- Proposent un plan prophylactique

Plat témoin: exemple de système



Prélevez votre échantillon



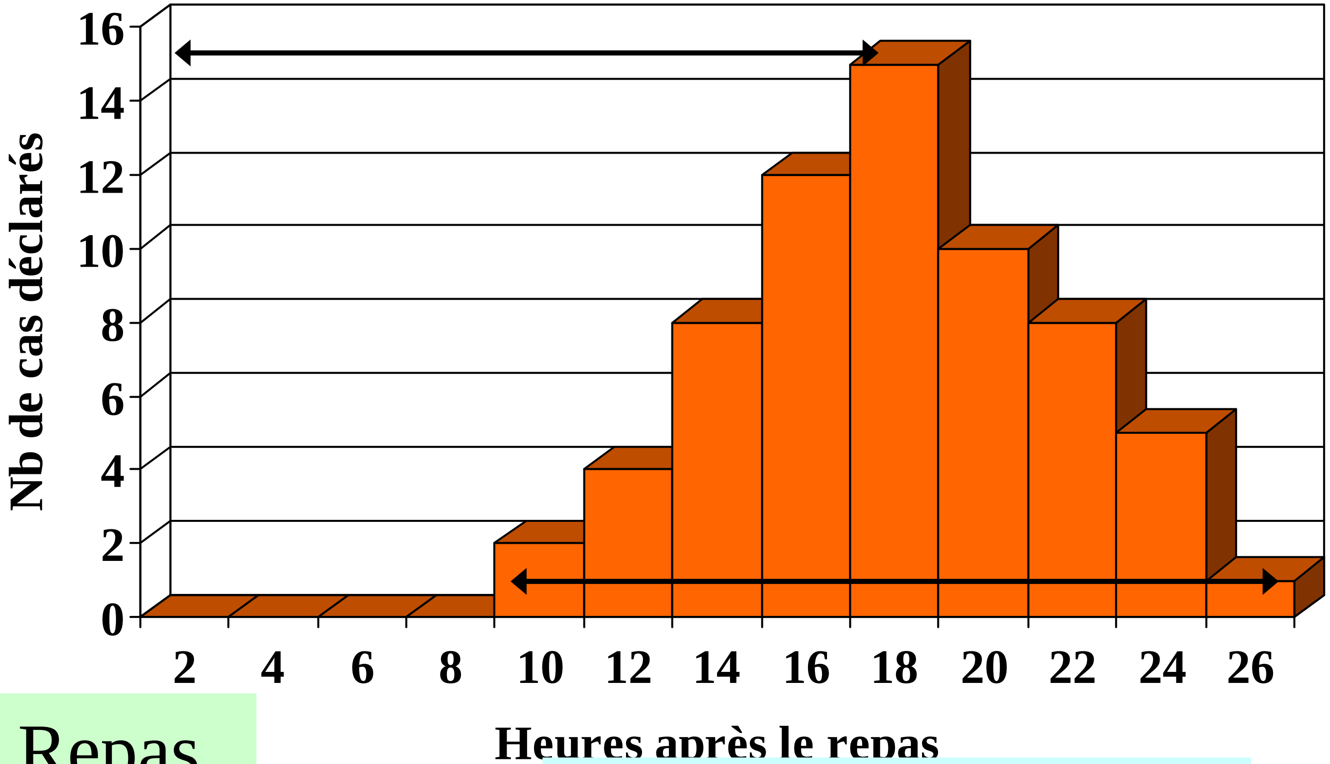
Rangez le prélèvement du jour



Sortez le prélèvement le plus ancien

. Épidémie: cas/heure

Durée médiane incubation =



Repas suspect

= Durée de l'épidémie

Cas-Témoin, Banquet

	Mangé choux à la crème	Pas mangé choux
Vomit	21	5
Ne vomit pas	17	19

Test Chi-deux: p=0.016

ECOLE NATIONALE VETERINAIRE TOULOUSE